

Львівський національний університет природокористування

ОБГРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик закупівлі Мережеве обладнання (Код ДК 021:2015:32420000-3: Мережеве обладнання) розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія: Львівський національний університет природокористування, Львівська область, Львівський р-н, м. Дубляни, вул. Володимира Великого, 1, 00493735, Юридична особа, яка забезпечує потреби держави або територіальної громади.

Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі й частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності): Мережеве обладнання (Код ДК 021:2015:32420000-3: Мережеве обладнання) **Вид та ідентифікатор процедури закупівлі:** відкриті торги 3 особливостями

UA-2024-10-30-014290-a

Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі 212`100.00 Гривня (з ПДВ) **Визначення очікуваної вартості предмета закупівлі** обумовлено статистичним аналізом загальнодоступної інформації про ціну предмета закупівлі в електронній системі закупівель "Prozorro", примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, а саме: згідно з наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275 із змінами та на основі інформації отриманої в мережі інтернет та шляхом моніторингу ринку.

Розмір бюджетного призначення: 212`100.00 Гривня (з ПДВ)

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі. *Термін поставки товару* — з дати укладання договору по 31 грудня 2024 року

Якісні та технічні характеристики заявленої кількості послуг визначені з урахуванням реальних потреб підприємства та оптимального співвідношення ціни та якості товару.

Враховуючи зазначене, замовник прийняв рішення стосовно застосування таких технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі — технічні вимоги до предмета закупівлі

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

Фактом подання тендерної пропозиції учасник підтверджує відповідність своєї пропозиції технічним, якісним, кількісним, функціональним характеристикам до предмета закупівлі, у тому числі технічній специфікації (у разі потреби — планам, кресленням, малюнкам чи опису предмета закупівлі) та іншим вимогам до предмета закупівлі, що містяться в тендерній документації та цьому додатку, а також підтверджує можливість поставки товару відповідно до вимог, визначених згідно з умовами тендерної документації.

Технічні специфікації не повинні містити посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи

спосіб виробництва. У разі якщо таке посилання є необхідним, воно **повинно бути обґрунтованим та містити вираз «або еквівалент».**

У місцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати вираз «або еквівалент».

Обґрунтування необхідності закупівлі даного виду товару— замовник здійснює закупівлю даного виду товару, оскільки вони за своїми якісними та технічними характеристиками найбільше відповідають потребам та вимогам замовника.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ, У ТОМУ ЧИСЛІ ВІДПОВІДНА ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поставка та розвантаження **товарів** здійснюється власними ресурсами учасника за адресою: Львівська обл. м.Дубляни вул. Володимира Великого, 1.

Строк поставки Товару - **до 31 грудня 2024 року.**

Ціна за одиницю Товару повинна бути сформована з урахуванням витрат на завантаження, розвантаження, занесення до приміщень, транспортних витрат до місця поставки та інших витрат.

Поставка Товару здійснюється учасником в упаковці, яка забезпечує збереження товару під час транспортування, вантажно-розвантажувальних робіт та зберігання.

Техніка повинна бути нова, що не була в експлуатації.

Для підтвердження гарантійного строку переможець закупівлі при поставці надає належним чином оформлені гарантійні талони.

Товар повинен бути поставлений у непошкодженій тарі виробника.

Інформація про технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі:

| Найменування | Характеристики | Кількість, шт |
|--|---|----------------------|
| Медіаконвертер rсі502w-ge-20-a (або еквівалент) | Сфера використання Внутрішня Вхідний роз'єм Gigabit Ethernet Кількість вхідних портів 1 Оптичний роз'єм SC Оптичне волокно OS2 Singlemode 9/125 Кількість оптичних портів 1 Стандарт інтерфейсу 1000Base-FX Довжина хвилі 1310/1550 нм | 9 |
| Комутатор TP-LINK TL-SG1016D (або еквівалент) | Загальна кількість портів 16 Артикул | 32 |

| | | |
|---|---|------------------|
| | <p>TL-SG1016D Тип LAN портів до 1000 Мбіт/с (Gigabit Ethernet) Віддалене керування Некерований Підтримка PoE Немає Кількість LAN портів 16x10/100/1000TX Корпус Металевий Додатково Контроль потоку IEEE 802.3x Гарантія 22 місяців</p> | |
| <p>Роутер D-Link DIR-2150 (або еквівалент)</p> | <p>Тип маршрутизатора Бездротовий Порти 1 Гбіт/с Кількість портів RJ45 5 Додатково Підтримка MU-MIMO, Підтримка 3G/4G модемів Форм-фактор Настільний Підтримка роботи у діапазонах Dual-Band Параметри WiFi Діапазон частот: 2400 ~ 2483,5 МГц 5150 ~ 5350 МГц 5650 ~ 5850 МГц Швидкість бездротового з'єднання: IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 та 54 Мбіт/с IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 та 11 Мбіт/с IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 та 54 Мбіт/с IEEE 802.11n (2,4 ГГц): від 6,5 до 300 Мбіт/с (від MCS0 до MCS15) IEEE 802.11n (5 ГГц): від 6,5 до 600 Мбіт/с (від MCS0 до MCS30) IEEE 802.11ac (5 ГГц): від 6,5 до 1733 Мбіт/с (від MCS0 до MCS9) Частота роботи Wi-Fi</p> | <p>32</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p> 2.4 ГГц, 5.0 ГГц Тип антени Зовнішня PPPoE IPv6 PPPoE PPPoE Dual Stack Статичний IPv4 / Динамічний IPv4 Статичний IPv6 / Динамічний IPv6 PPPoE + Статичний IP (PPPoE Dual Access) PPPoE + Динамічний IP (PPPoE Dual Access) PPTR/L2TP + Статичний IP PPTR/L2TP + Динамічний IP Макс. швидкість Wi-Fi 1733Mb/s Мережеві інтерфейси Порт WAN 10/100/1000BASE-T 4 порта LAN 10/100/1000BASE-T Параметри антени 4x зовнішні незнімні, 5 дБі </p> <p> Вихідна потужність передавача: 802.11a (типова за кімнатної температури 25 °C) 15 дБм 802.11b (типова за кімнатної температури 25 °C) 15 дБм 802.11g (типова за кімнатної температури 25 °C) 15 дБм 802.11n (типова за кімнатної температури 25 °C) 2,4/5 ГГц 15 дБм 802.11ac (типова за кімнатної температури 25 °C) 15 дБм </p> <p> Чутливість приймача: 802.11a (типова при PER < 10% для пакета розміром 1000 байт при кімнатній температурі 25 °C) -93,5 дБм 802.11b (типова при PER = 8% для пакета розміром 1000 байт за кімнатної температури 25 °C) </p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>-97 дБм 802.11g (типова при PER < 10% для пакета розміром 1000 байт за кімнатної температури 25 °C) -77 дБм 802.11n (типова при PER = 10% для пакета розміром 1000 байт за кімнатної температури 25 °C) 2,4 ГГц -72 дБм 5 ГГц -70,5 дБм 802.11ac (типова при PER = 10% для пакета розміром 1000 байт при кімнатній температурі 25 °C) -60,5 дБм Системні характеристики Процесор: MT7621DAT (880 МГц, двоядерний) Оперативна пам'ять: 128 МБ, DDR3 Flash-пам'ять: 128 МБ, NAND Керування пристроєм Локальний та віддалений доступ до налаштувань SSH/TELNET/WEB (HTTP/HTTPS) Web-інтерфейс налаштування та управління кількома мовами Підтримка програми D-Link Assistant для пристроїв під керуванням ОС Android та iOS Повідомлення про проблеми з підключенням та автоматичне перенаправлення до налаштувань Оновлення програмного забезпечення маршрутизатора через web-інтерфейс Автоматичне повідомлення про наявність нової версії ПЗ Збереження та завантаження конфігурації Автоматична синхронізація системного часу з NTP-сервером та ручне налаштування дати та часу Утиліта ping</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p> Утиліта traceroute Клієнт TR-069 SNMP-агент Розклади для правил фільтрів, увімкнення/вимкнення бездротової мережі та автоматичного перезавантаження Автоматичне завантаження файлу конфігурації із сервера провайдера (Auto Provision) Безпека WEP WPA/WPA2 (Personal/Enterprise) WPA3 (Personal) MAC-фільтр WPS (PBC/PIN) Відповідність мережевим стандартам IEEE 802.11ac Wave 2 IEEE 802.11a/b/g/n IEEE 802.11k/v Кнопки Кнопка POWER для увімкнення/вимкнення живлення Кнопка RESET для повернення до заводських установок Кнопка WPS для встановлення бездротового з'єднання та увімкнення/вимкнення бездротової мережі Індикатори Живлення Інтернет Бездротова мережа 2.4G Бездротова мережа 5G Параметри навколишнього середовища Температура: Робоча: від 0 до 40 °C Зберігання: від -20 до 65 °C Джерело живлення Адаптер живлення Споживана потужність Вихід: 12 В постійного струму, 2 А Комплектація Маршрутизатор DIR-2150 </p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Адаптер живлення постійного струму 12В/2А</p> <p>Ethernet-кабель</p> <p>Інше</p> <p>Мережеві функції:</p> <p>DHCP-сервер/relay</p> <p>Розширене налаштування вбудованого DHCP-сервера</p> <p>Призначення IPv6-адрес у режимі Stateful/Stateless, делегування префіксу IPv6</p> <p>Автоматичне отримання LAN IP-адреси (в режимі точки доступу, повторювач, клієнт)</p> <p>DNS relay</p> <p>Dynamic DNS</p> <p>Статична IP-маршрутизація</p> <p>Статична IPv6-маршрутизація</p> <p>IGMP/MLD Proxy</p> <p>RIP</p> <p>Підтримка UPnP IGD</p> <p>Підтримка VLAN</p> <p>Підтримка функції ping із зовнішньої мережі (WAN ping respond)</p> <p>Підтримка механізму SIP ALG</p> <p>Підтримка RTSP</p> <p>Резервування WAN</p> <p>Перетворення LAN/WAN</p> <p>Підтримка кількох WAN-портів</p> <p>Налаштування швидкості, режиму дуплексу та функції керування потоком (flow control) у режимі автоматичного узгодження/Ручне налаштування швидкості та режиму дуплексу для кожного Ethernet-порту</p> <p>Вбудована програма UDPXY</p> <p>Доповнення XUPNPD</p> <p>Рівномірний розподіл навантаження при використанні декількох WAN з'єднань (балансування трафіку)</p> <p>Підтримка протоколу VRRP</p> <p>Функції міжмережевого екрану:</p> <p>Перетворення мережевих адрес (NAT)</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|-----------|
| | <p>Контроль стану з'єднань (SPI) IP-фільтр IPv6-фільтр MAC-фільтр URL-фільтр Функція блокування реклами DMZ-зона Віртуальні сервери Вбудований сервіс контентної фільтрації SkyDNS</p> <p>VPN: IPsec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through PPTP/L2TP-сервери PPTP/L2TP-тунелі Клієнт L2TP/IPsec (L2TP over IPsec) GRE-тунелі, EoGRE-тунелі IPsec-тунелі</p> | |
| <p>Роутер Mikrotik hAP ac² (RBD52G-5HacD2HnD-TC) (або еквівалент)</p> | <p>Діапазон частот 2412 - 2484 MHz/5150 - 5875 MHz</p> <p>Беспровідний стандарт 2.4 GHz 802.11b/g/n; 5 GHz 802.11a/n/ac</p> <p>Процесор IPQ-4018</p> <p>Номинальная частота процесора 716 MHz</p> <p>Кількість ядер процесора 4</p> <p>Об'єм оперативної пам'яті 128 MB</p> <p>Размір сховища даних 16 MB</p> <p>Тип сховища даних</p> | <p>15</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>FLASH</p> <p>Мережевий інтерфейс</p> <p>(5) 10/100/1000 Ethernet; (1) USB type A</p> <p>ОС</p> <p>RouterOS</p> <p>Максимальна потужність передатчика</p> <p>2.4 GHz - 27 dBm, 5 GHz - 26 dBm</p> <p>Посилені антени</p> <p>2.4 GHz - 2.5 dBi; 5 GHz - 2.5 dBi</p> <p>Ширина діаграми направленості</p> <p>360°</p> <p>Кількість каналів</p> <p>2.4 GHz - 2; 5 GHz - 2</p> <p>Джерело живлення</p> <p>24V, 0.8A адаптер, PoE in Passive PoE</p> <p>Роз'єм живлення</p> <p>2 (PoE-IN, DC jack)</p> <p>Максимальне енергоспоживання</p> <p>16 W (21 W з підключеннями)</p> <p>Діапазон температур</p> <p>-40C .. +50°C</p> | |
|--|---|--|

Якщо у цій специфікації містяться посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закупаються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».

Якщо ця технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, таке посилання є необхідним та обґрунтованим. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».